

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-159476

(43)Date of publication of application : 13.06.2000

(51)Int.Cl.

B66C 13/06

(21)Application number : 10-336612

(71)Applicant : ISHIKAWAJIMA HARIMA HEAVY IND CO LTD

(22)Date of filing : 27.11.1998

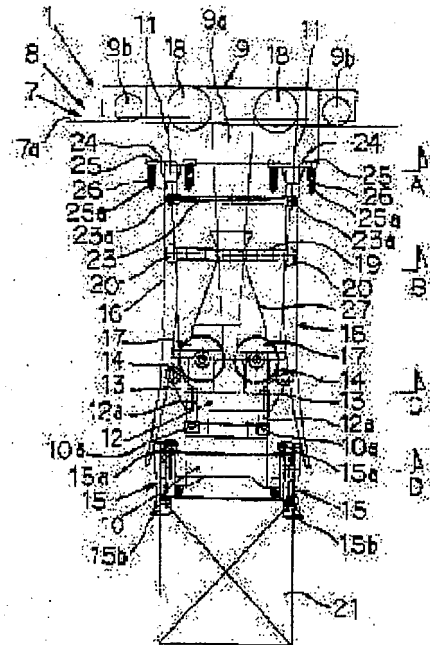
(72)Inventor : KAWASE AKIRA
KONDO HIROO

(54) STEADY REST DEVICE FOR SPREADER OF CONTAINER CRANE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve the efficiency of cargo handling by checking runout of spreaders.

SOLUTION: The steady rest device for use with a spreader 10 of a container crane 1 for loading or unloading containers 21 into or from container ships comprises a pair of guide rails 16 hung from the middle underside of a crosstie 9a of a trolley 9 so as to hold a sheave block 12 in between, vertical guide rollers 14 mounted on the sheave block 12, and horizontal guide rollers 20 disposed above the sheave block 12. The guide rails 16 splay out and have an inwardly open channel whose width becomes wider as approaching the lower end, so that when the spreader 10 is moved vertically, the vertical guide rollers 14 roll on the groove bottoms of the guide rails 16 while the horizontal guide rollers 20 roll on the groove sides of the guide rails 16 to guide the sheave block 12.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the
examiner's decision of rejection or application
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of
rejection][Date of requesting appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-159476

(P2000-159476A)

(43) 公開日 平成12年6月13日 (2000. 6. 13)

(51) Int.Cl.⁷

B 6 6 C 13/06

識別記号

F I

B 6 6 C 13/06

テーマコード (参考)

A

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平10-336612

(22) 出願日 平成10年11月27日 (1998. 11. 27)

(71) 出願人 000000099

石川島播磨重工業株式会社

東京都千代田区大手町2丁目2番1号

(72) 発明者 川瀬 晃

東京都江東区毛利一丁目19番10号 石川島

播磨重工業株式会社江東事務所内

(72) 発明者 近藤 弘雄

東京都中央区日本橋茅場町二丁目17番3号

704有限会社 近藤エンジニアリング内

(74) 代理人 100091085

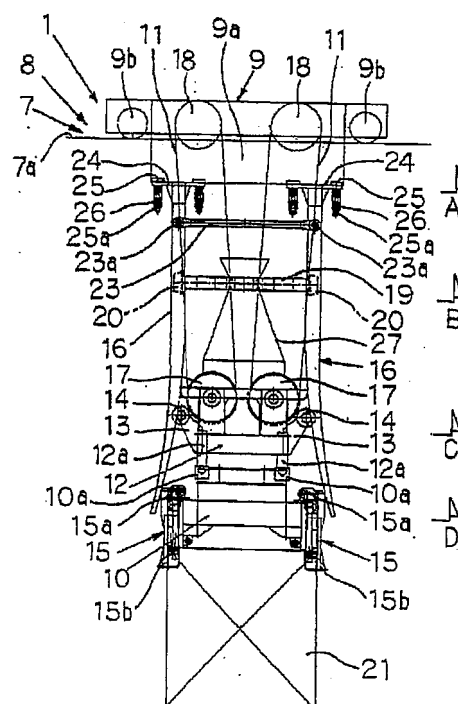
弁理士 島村 芳明

(54) 【発明の名称】 コンテナクレーンのスプレッドの振れ止め装置

(57) 【要約】

【課題】 スプレッドの振れを防止して荷役作業の効率化を図る。

【解決手段】 コンテナ船22にコンテナ21を積み込みまたは積み降ろしを行うコンテナクレーン1のスプレッド10の振れ止め装置であって、該スプレッド10の振れ止め装置は、上記トロリ9の横繫ぎ材9a中間の下面に、シーブブロック12を挟むように垂下して配設した一対のガイドレール16と、上記シーブブロック12に設けた縦ガイドローラ14と、シーブブロック12の上方に設けた水平ガイドローラ20とを有し、上記ガイドレール16は、内側に向かって開口した溝形であって、下方に向かって溝幅とガイドレール16の間隔が広くなるように形成してあり、スプレッド10昇降の際、縦ガイドローラ14はガイドレール16の溝の底面に、水平ガイドローラ20はガイドレール16の溝の側面に当接して回転しながらシーブブロック12を案内するようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 クレーンガーダ上を移動するトロリを有し、該トロリにシーブブロックを介して吊り下げられたスプレッドによりコンテナを吊り上げ吊り降ろしをしてコンテナ船に積み込みまたは積み降ろしを行うコンテナクレーンのスプレッドの振れ止め装置であって、該スプレッドの振れ止め装置は、上記トロリの横繋ぎ材中間の下面に、シーブブロックを挟むように垂下して配設した一対のガイドレールと、上記シーブブロックに設けた縦ガイドローラと、シーブブロックの上方に設けた水平ガイドローラとを有し、上記ガイドレールは、内側に向かって開口した溝形であって、下方に向かって溝幅とガイドレールの間隔が広くなるように形成してあり、スプレッド昇降の際、縦ガイドローラはガイドレールの溝の底面に、水平ガイドローラはガイドレールの溝の側面に当接して回転しながらシーブブロックを案内するようにしたことを特徴とするコンテナクレーンのスプレッドの振れ止め装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、コンテナクレーンのスプレッドの振れ止め装置に係るもので、特にコンテナ埠頭等の岸壁に設置され、コンテナ船にコンテナを積み込みまたは積み降ろしを行うコンテナクレーンのスプレッドの振れ止め装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 コンテナ埠頭等の岸壁に設置され、接岸したコンテナ船との間でコンテナの積み込みまたは積み降ろしを行う荷役装置として、従来からコンテナクレーンが使用されている。

【0003】 図4はコンテナクレーンの正面図である。図において、1はコンテナクレーンで、岸壁2に沿って敷設された走行レール3上を走行する。4はコンテナクレーンの後脚であり、5は前脚である。6はこの後脚4および前脚5の上部に上記走行レール3と直交するように水平に設けられた主ガーダである。7はこの主ガーダ6に海側に張り出すように設けられたブームで、上下方向に回動可能に接続されている。主ガーダ6とブーム7とでクレーンガーダ8を構成している。ブーム7はコンテナ船22が接岸するときは、その接岸に障害にならないように上方に起立し、荷役作業を行うときは、コンテナ船22上に張り出すようにして水平に保持される。9はブーム7上に敷設されたレール上を上端に配設した車輪を介して移動可能に設けられたトロリである。10はコンテナ21の吊り具であるスプレッドで、トロリ9にロープ11により吊り下げられたシーブブロック12を介して、図示しない巻上装置により昇降可能に設けられている。29は後脚4に設けられたコンテナガイドで、高架軌条31上に移動可能に載置されている無人台車30上にコンテナ21を案内する。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来のコンテナクレーンは、コンテナを把持してトロリを横移動するとき、スプレッドが振れてトロリを急発進、急停止することができず、トロリの横移動時間が長くなり荷役効率が悪いなどの問題がある。

【0005】 本発明は、上記のような問題点を解決するために創案されたもので、スプレッドの振れを防止し、トロリの急発進、急停止をできるようにしてコンテナの荷役作業の高効率化を図るためのコンテナクレーンのスプレッドの振れ止め装置を提供することを目的とするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明によれば、クレーンガーダ上を移動するトロリを有し、該トロリにシーブブロックを介して吊り下げられたスプレッドによりコンテナを吊り上げ吊り降ろしをしてコンテナ船に積み込みまたは積み降ろしを行うコンテナクレーンのスプレッドの振れ止め装置であって、該スプレッドの振れ止め装置は、上記トロリの横繋ぎ材中間の下面に、シーブブロックを挟むように垂下して配設した一対のガイドレールと、上記シーブブロックに設けた縦ガイドローラと、シーブブロックの上方に設けた水平ガイドローラとを有し、上記ガイドレールは、内側に向かって開口した溝形であって、下方に向かって溝幅とガイドレールの間隔が広くなるように形成してあり、スプレッド昇降の際、縦ガイドローラはガイドレールの溝の底面に、水平ガイドローラはガイドレールの溝の側面に当接して回転しながらシーブブロックを案内するようにしたコンテナクレーンのスプレッドの振れ止め装置が提供される。

【0007】 次に本発明の作用について説明する。コンテナクレーンのスプレッドの振れ止め装置は、トロリがクレーンガーダに沿って横移動するときは、下面にスプレッドを連結したシーブブロックを、ロープによって巻き上げてトロリの下面に垂下して配設した一対のガイドレール内に収納して移動する。コンテナ船からコンテナを吊り上げるときは、コンテナ船上方に停止し、ガイドレール内に収納していたシーブブロックを、ロープによって吊り降ろしてスプレッドをコンテナ上に降ろし、スプレッド下面の4隅に設けられているコンテナ緊締装置によりコンテナを把持して吊り上げる。シーブブロックが上昇すると、シーブブロック上方の水平ローラがガイドレールの溝内に入り、さらに上昇するとガイドレール溝の側面に当接して回転する。シーブブロックがさらに上昇するとシーブブロック上の縦ローラがガイドレール溝の底面に当接して回転する。一対のガイドレールは、下方に向かって溝幅と間隔が広がっているので、スプレッドが下方で多少揺れてもこれらのローラはガイドレール内に入り込み、上昇するにつれて振れが規制される。

【0008】トロリを横移動するとき、トロリの下面に設けた溝形のガイドレールに、シーブブロックの水平ローラと縦ローラとを当接させてシーブブロックの動きを規制するので、スプレッドの横振れを防止し、トロリを急発進、急停止することができ、したがって、コンテナの荷役作業の高効率化を図ることができる。

【0009】

【本発明の実施の形態】以下、本発明の好ましい実施の形態について図面を参照して説明する。図1は本発明のコンテナクレーンのスプレッドの振れ止め装置の側面図である。図2はスプレッドの振れ止め装置の正面図である。図3はガイドレールの断面図で、(A)は図1のA矢視図、(B)はB矢視図、(C)はC矢視図、(D)はD矢視図である。なお、これらの図において図4および図5で説明したものと共通の部分は同じ符号を用いて説明し、重複する説明を省略する。

【0010】図1ないし図3において、7はコンテナクレーン1のブームであり、8はクレーンガーダである。9はブーム7の内側に敷設したレール7a上を上端に配設した車輪9bを介して移動可能に設けられたトロリである。9aはトロリ9の横繋ぎ材である(図2)。10はコンテナ21を把持するスプレッドで、4隅にはコンテナ21を把持する際、コンテナ21を案内する下端にフリッパ15bを有するコンテナガイド15をピン15aによって枢支している。10aはスプレッド10上面の4隅に設けた、シーブブロック12と連結する緊締隅金具である。なお、スプレッド10下面の4隅には、コンテナ21を把持するツイストロック式コンテナ緊締装置(図示せず)が設けられている。

【0011】シーブブロック12は、上面に設けたシーブ17とトロリ9上に設けたシーブ18に巻き廻したロープ11によって吊り下げられ、図示しない昇降装置によって昇降するようになっている。12aはシーブブロック12下面の4隅に設けたツイストロック式緊締隅金具で、スプレッド10の緊締装置10aと連結する。13はシーブブロック12の中間にシーブブロック12と直交するように、かつ、外方に突出するように設けたアームで、その先端には一対のガイドレール16の溝底部に当接して縦方向に回転する縦ローラ14が設けられている。27はシーブブロック12上面の中間に設けた図示しない給電ケーブルを収納する給電ケーブルバスケットである。

【0012】一対のガイドレール16は、トロリ9の横繋ぎ材9a下面の中間に垂下して設けられている。各ガイドレール16は、上端に円盤状の基板24を有し、内側に向かって開口した溝形であって、下方に向かって溝幅とガイドレール16の間隔が広くなるように形成している(図1、図3)。また、各ガイドレール16は、基板24を介してトロリ9の横繋ぎ材9aの下面にボルト25、ナット25aにより固定されている。なお、26

はボルト25に外嵌したばねである。

【0013】19は給電ケーブルバスケット27の外側に設けられた突起28(図3(B))に固定された連結材で、両端にガイドレール16の溝の側面に当接して回転する水平ローラ20を設けている。

【0014】23はガイドレール16間に架け渡した連結材であり、23aは連結ピンである。

【0015】次に本実施形態の作用について述べる。コンテナクレーン1のスプレッド10の振れ止め装置は、トロリ9がクレーンガーダ8に沿って横移動するときは、下面にスプレッド10を連結したシーブブロック12を、ロープ11によって巻き上げてトロリ9の下面に垂下して配設した一対のガイドレール16内に収納して移動する。コンテナ船22からコンテナ21を吊り上げるときは、コンテナ船22上方に停止し、ガイドレール16内に収納していたシーブブロック12を、ロープ11によって吊り降ろしてスプレッド10をコンテナ21上に降ろし、スプレッド10下面の4隅に設けられているコンテナ緊締装置によりコンテナ21を把持して吊り上げる。シーブブロック12が上昇すると、シーブブロック12上方の水平ローラ20がガイドレール16の溝内に入り、さらに上昇するとガイドレール16溝の側面に当接して回転する。シーブブロック12がさらに上昇するとシーブブロック12上の縦ローラ14がガイドレール16溝の底面に当接して回転する。一対のガイドレール16は、下方に向かって溝幅と間隔が広がっているため、スプレッド10が下方で多少揺れてもこれらのローラ14、20はガイドレール16内に入り込み、上昇するにつれて振れが規制される。

【0016】トロリ9を横移動するとき、トロリ9の下面に設けた溝形のガイドレール16に、シーブブロック12の水平ローラ20と縦ローラ14とを当接させてシーブブロック12の動きを規制するので、スプレッド10の横振れを防止し、トロリ9を急発進、急停止することができ、したがって、コンテナ21の荷役作業の高効率化を図ることができる。

【0017】本発明は、上記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変更し得ることは勿論である。

【0018】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、トロリを横移動するとき、トロリの下面に設けた溝形のガイドレールに、シーブブロックの水平ローラと縦ローラとを当接させてシーブブロックの動きを規制するので、スプレッドの横振れを防止し、トロリを急発進、急停止することができ、したがって、コンテナの荷役作業の高効率化を図ることができるなどの優れた効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のコンテナクレーンのスプレッドの振れ

止め装置の正面図である。

【図2】スプレッドの振れ止め装置の側面図である。

【図3】ガイドレールの断面図で、(A)は図1のA矢視図、(B)はB矢視図、(C)はC矢視図、(D)はD矢視図である。

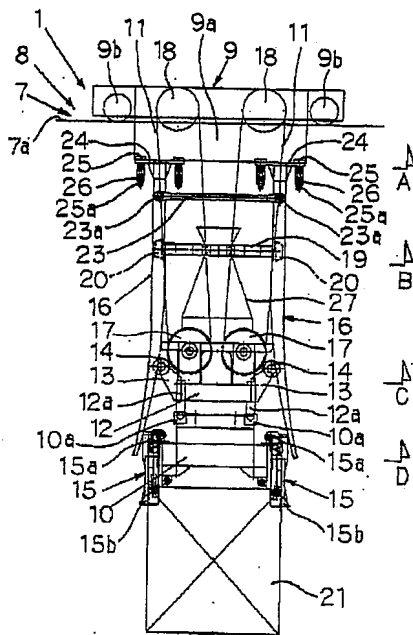
【図4】コンテナクレーンの正面図である。

【符号の説明】

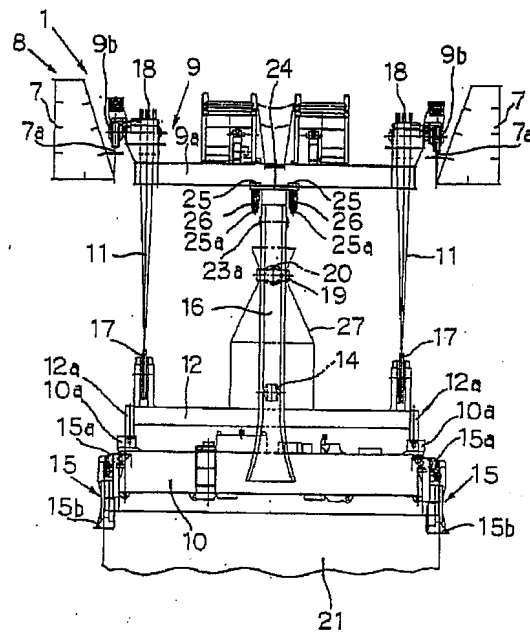
- 1 コンテナクレーン
- 6 主ガーダ
- 7 ブーム
- 8 クレーンガーダ
- 9 トロリ
- 10 スプレッタ
- 11 ロープ
- 12 シープブロック

- * 13 アーム
- 14 縦ローラ
- 15 コンテナガイド
- 16 ガイドレール
- 17 シープ
- 19 連結材
- 20 水平ローラ
- 23 連結材
- 24 基板
- 10 25 ボルト
- 26 ばね
- 27 給電ケーブルバスケット
- 29 コンテナガイド
- 30 無人台車
- * 31 高架軌条

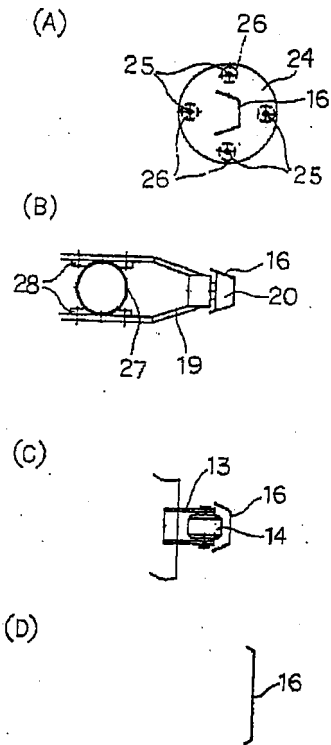
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

